



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2002163578 A

(43) Date of publication of application: 07.06.02

(51) Int. Cl.

G06F 17/60

G06F 1/00

G06F 15/00

(21) Application number: 2001249019

(22) Date of filing: 20.08.01

(30) Priority: 21.08.00 JP 2000249754

(71) Applicant: CREDIST INC

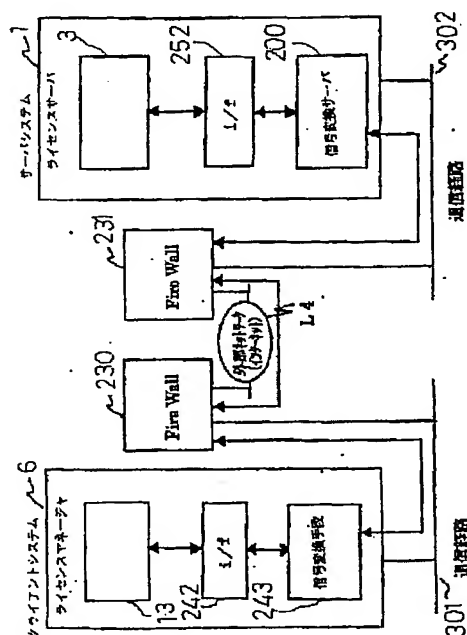
(72) Inventor: TANAKA MASANORI
INUZUKA HIROSHI(54) SYSTEM AND METHOD FOR SOFTWARE
LENDING, AND COMPUTER PROGRAM FOR
SOFTWARE LENDING SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system which a license manager is built in a rental software, which is to be installed to a terminal device in a user's system, and permission to use the software, acquirement of it's usage and an accounting for the usage are communicated without considering a communication path between this license manager and a license manager prepared in a server system connecting to the user's system through internet and fire walls.

SOLUTION: In a client system and the server system a signal transform medium is prepared that transforms each signal communicated in these systems to signals which can pass the fire walls, and transforms the signals which has passed through the fire walls to the signals communicated in the systems.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(43)公開日 平成14年6月7日(2002.6.7)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テレポート(参考)
G 0 6 F 17/60	3 4 2	G 0 6 F 17/60	3 4 2 5 B 0 7 6
	1 3 2		1 3 2 5 B 0 8 5
	3 0 2		3 0 2 E
	3 3 2		3 3 2
	5 1 2		5 1 2

審査請求 未請求 請求項の数15 OL (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-249019(P2001-249019)
(22) 出願日	平成13年8月20日(2001.8.20)
(31) 優先権主張番号	特願2000-249754(P2000-249754)
(32) 優先日	平成12年8月21日(2000.8.21)
(33) 優先権主張国	日本(JP)

(71)出願人 501247924
株式会社クレディスト
東京都千代田区平河町一丁目1番1号

(72)発明者 田中 正則
東京都千代田区平河町一丁目1番1号 株
式会社クレディスト内

(72)発明者 犬塚 大資
東京都千代田区平河町一丁目1番1号 株
式会社クレディスト内

(74)代理人 100059281
弁理士 鈴木 正次 (外1名)

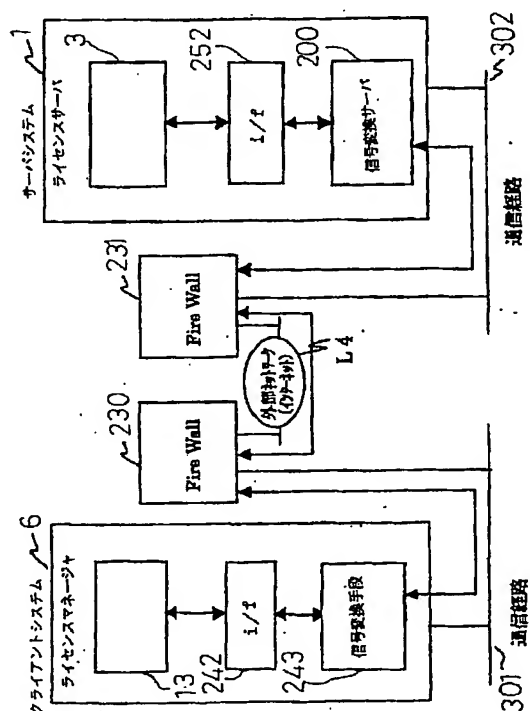
Fターム(参考) 5B076 FB05 FC10
5B085 AA08 AE02

(54) 【発明の名称】 ソフトウェア貸出しシステム及び、ソフトウェア貸出し方法並びに、ソフトウェア貸出しシステム用のコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザのシステム内の端末装置にインストールされる貸し出し対象のソフトウェアにライセンスマネージャが組み込まれており、このライセンスマネージャと、ユーザのシステムにインターネット及びファイアウォールを介して接続するサーバシステムに備えられているライセンスマネージャとの間で通信経路を意識することなく、ソフトウェアの使用許諾、使用状況の取得、使用状況に基づく課金を行うための通信が行われるシステムを提供する。

【解決手段】 クライアントシステムとサーバシステムとに、それぞれ当該システム内で通信されている信号をファイアウォールを通ることのできる信号に変換し、ファイアウォールを通過してきた信号を当該システム内で通信される信号に変換する信号変換手段を具備させることによって課題を解決した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ソフトウェアを貸し出し、クライアントシステム内の端末で使用する、ネットワークを介したソフトウェア貸し出しシステムにおいて、

ネットワークを介して単数又は複数のクライアントシステムと接続可能な、単数又は複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムが、

前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する使用要求取得手段と、

この使用要求取得手段が使用要求を取得した後、前記クライアントシステム内の端末から前記ネットワークを介して送られてきた本人を確認する情報によりユーザを認証する認証手段と、

この認証手段がユーザを認証した後、前記クライアントシステム内の端末に、ソフトウェアの使用を許諾する使用許諾手段と、

この使用許諾手段により使用許諾を受けたソフトウェアにつき、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるソフトウェアの使用状況を取得する使用状況取得手段と、

この使用状況取得手段により取得した使用状況から前記ソフトウェアの使用料金を算出する使用料金算出手段と、

を備えていることを特徴とするソフトウェア貸し出しシステム。

【請求項2】 複数の部品から構成されたソフトウェアを貸し出し、クライアントシステム内の端末で使用する、ネットワークを介したソフトウェア貸し出しシステムにおいて、

ネットワークを介して単数又は複数のクライアントシステムと接続可能な、単数又は複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムが、

前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する使用要求取得手段と、

この使用要求取得手段が使用要求を取得した後、前記クライアントシステム内の端末から前記ネットワークを介して送られてきた本人を確認する情報によりユーザを認証する認証手段と、

この認証手段がユーザを認証した後、前記クライアントシステム内の端末に前記複数の部品から構成されたソフトウェアの各部品ごとの使用を許諾する使用許諾手段と、

この使用許諾手段により使用許諾を受けたソフトウェアにつき、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末における前記各部品ごとの使用状況を取得する使用状況取得手段と、

この使用状況取得手段により取得した前記各部品ごとの使用状況から前記各部品ごとの使用料金を算出する

使用料金算出手段と、

を備えていることを特徴とするソフトウェア貸し出しシステム。

【請求項3】 使用状況取得手段は、前記クライアントシステム内の端末において前記各部品が使用された時間を前記各部品ごとに取得し、前記使用料金算出手段は前記各部品ごとに取得された各使用時間に基づき各部品ごとに使用料金を算出することを特徴とする請求項2記載のソフトウェア貸し出しシステム。

【請求項4】 使用状況取得手段は、前記クライアントシステム内の端末において前記各部品が使用された回数を各部品ごとに取得し、前記使用料金算出手段は前記各部品ごとに取得された各使用回数に基づき各部品ごとに使用料金を算出することを特徴とする請求項2記載のソフトウェア貸し出しシステム。

【請求項5】 使用料金算出手段によって算出された使用料金は前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末に送られることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一項に記載のソフトウェア貸し出しシステム。

【請求項6】 ネットワークは前記ユーザが前記クライアントシステム内の端末にてソフトウェアを使用している間、又は、複数の部品から構成されたソフトウェアの中のいずれかの部品を使用している間、常に接続していることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載のソフトウェア貸し出しシステム。

【請求項7】 ソフトウェア貸し出しシステムの前記サーバシステムは、特定の通信プロトコルに従う信号のみを通すファイアウォールを介して前記クライアントシステムに通信可能とされており、当該サーバシステムには、当該サーバシステム内で通信されている信号を、前記特定の通信プロトコルに従う信号に変換する手段及び、前記特定の通信プロトコルに従う信号を当該サーバシステム内で通信されている信号に変換する手段を備えていることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか一項に記載のソフトウェア貸し出しシステム。

【請求項8】 クライアントに貸し出されるソフトウェアは、第一のライセンスマネージャが組み込まれた状態でクライアントシステム内の端末にインストールされており、ソフトウェアを貸し出す側のサーバシステム内には第二のライセンスマネージャが備えられていて、前記クライアントシステムの端末内の第一のライセンスマネージャと、サーバシステム内の第二のライセンスマネージャとは、インターネットと、特定の通信プロトコルに従う信号のみを通すファイアウォールを介して交信することとなっており、前記クライアントシステムとサーバシステムとは、それぞれ、当該クライアントシステム内で通信されている信号及び、当該サーバシステム内で通信されている信号を、前記特定の通信プロトコルに従う信号に変換する手段及び、前記特定の通信プロトコル

に従う信号を、当該クライアントシステム内で通信されている信号及び、当該サーバシステム内で通信されている信号に変換する手段が備えられていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のソフトウェア貸し出しシステム。

【請求項 9】 単数又は複数のクライアントシステムとネットワークを介して接続された、単数または複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムを用いて、ソフトウェアを貸し出すソフトウェアの貸し出し方法であって

前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する第 1 のステップと、

第 1 のステップでソフトウェア使用要求を取得した後、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを確認する情報を取得して認証する第 2 のステップと、

第 2 のステップでクライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを認証した後、前記クライアントシステム内の端末における前記ソフトウェアの使用を許諾する第 3 のステップと、

第 3 のステップにおいて使用を許諾されたクライアントシステム内の端末から、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるソフトウェアの使用状況を取得する第 4 のステップと、

第 4 のステップで取得した使用状況からソフトウェアの使用料金を算出する第 5 のステップと、
からなることを特徴とするソフトウェアの貸し出し方法。

【請求項 10】 単数又は複数のクライアントシステムとネットワークを介して接続された、単数または複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムを用いて、ソフトウェアを貸し出すソフトウェアの貸し出し方法であって前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する第 1 のステップと、

第 1 のステップでソフトウェア使用要求を取得した後、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを確認する情報を取得して認証する第 2 のステップと、

第 2 のステップでクライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを認証した後、前記クライアントシステム内の端末における前記ソフトウェアの使用を許諾する第 3 のステップと、

第 3 のステップにおいて使用を許諾されたクライアントシステム内の端末から、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるソフトウェアの使用時間を取得する第 4 のステップと、

第 4 のステップで取得した使用時間からソフトウェアの使用料金を算出する第 5 のステップと、

からなることを特徴とするソフトウェアの貸し出し方法。

【請求項 11】 単数又は複数のクライアントシステムとネットワークを介して接続された、単数または複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムを用いて、複数の部品から構成されたソフトウェアを貸し出すソフトウェアの貸し出し方法であって前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する第 1 のステップと、

第 1 のステップでソフトウェア使用要求を取得した後、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを確認する情報を取得して認証する第 2 のステップと、

第 2 のステップでクライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを認証した後、前記クライアントシステム内の端末における前記ソフトウェアの各部品ごとの使用を許諾する第 3 のステップと、

第 3 のステップにおいて使用を許諾されたクライアントシステム内の端末から、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末における前記各部品ごとの使用状況を取得する第 4 のステップと、

第 4 のステップで取得した使用状況から前記各部品ごとの使用料金を算出する第 5 のステップと、
からなることを特徴とするソフトウェアの貸し出し方法。

【請求項 12】 単数又は複数のクライアントシステムとネットワークを介して接続された、単数または複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムを用いて、複数の部品から構成されたソフトウェアを貸し出すソフトウェアの貸し出し方法であって前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する第 1 のステップと、

第 1 のステップでソフトウェア使用要求を取得した後、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを確認する情報を取得して認証する第 2 のステップと、

第 2 のステップでクライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを認証した後、前記クライアントシステム内の端末における前記ソフトウェアの各部品ごとの使用を許諾する第 3 のステップと、

第 3 のステップにおいて使用を許諾されたクライアントシステム内の端末から、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末における前記各部品ごとの使用時間を取得する第 4 のステップと、

第 4 のステップで取得した使用時間から前記各部品ごとの使用料金を算出する第 5 のステップと、
からなることを特徴とするソフトウェアの貸し出し方法。

【請求項 13】 複数の部品から構成されたソフトウェアの使用要求を取得する第 1 の機能と、

第1の機能で使用要求を取得した後、前記ソフトウェアのユーザを本人であることを確認する第2の機能と、
第2の機能でソフトウェアのユーザを本人であることを確認した後、前記ソフトウェアの使用を前記各部品ごとに許諾する第3の機能と、

第3の機能で許諾された前記各部品ごとの前記ユーザによる使用状況を取得する第4の機能と、

第4の機能で取得された使用状況から前記各部品ごとの使用料金を算出する第5の機能とをコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラム。

【請求項14】 受信した信号を、特定のIPヘッダのプロトコル種別と、特定のTCPメッセージのポート番号を有するTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号から、当該信号を受信したシステム内で通信可能な信号に変換すると共に、送信する信号を、当該信号を送信するシステム内で通信可能な信号から特定のIPヘッダのプロトコル種別と、特定のTCPメッセージのポート番号を有するTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号に変換する第1の機能と、

ソフトウェアの使用要求を取得する第2の機能と、

第2の機能で使用要求を取得した後、前記ソフトウェアのユーザを本人であることを確認する第3の機能と、

第3の機能でソフトウェアのユーザを本人であることを確認した後、前記ソフトウェアの使用を許諾する第4の機能と、

第4の機能で許諾されたソフトウェアの前記ユーザによる使用状況を取得する第5の機能と、

第5の機能で取得された使用状況からソフトウェアの使用料金を算出する第6の機能とをコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラム。

【請求項15】 受信した信号を、特定のIPヘッダのプロトコル種別と、特定のTCPメッセージのポート番号を有するTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号から、当該信号を受信したシステム内で通信可能な信号に変換すると共に、送信する信号を、当該信号を送信するシステム内で通信可能な信号から特定のIPヘッダのプロトコル種別と、特定のTCPメッセージのポート番号を有するTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号に変換する第1の機能と、

複数の部品から構成されたソフトウェアの使用要求を取得する第2の機能と、

第2の機能で使用要求を取得した後、前記ソフトウェアのユーザを本人であることを確認する第3の機能と、

第3の機能でソフトウェアのユーザを本人であることを確認した後、前記ソフトウェアの使用を前記各部品ごとに許諾する第4の機能と、

第4の機能で許諾された前記各部品ごとの前記ユーザによる使用状況を取得する第5の機能と、

第5の機能で取得された使用状況から前記各部品ごとの使用料金を算出する第6の機能とをコンピュータに実現

させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介して行うソフトウェアの貸し出しシステムに関する。また、ソフトウェアをネットワークを介して貸し出す方法と、ネットワークを介したソフトウェア貸し出しシステム用のコンピュータプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】ハードウェアとしてのコンピュータが普及していくと共に、そのコンピュータで使用するソフトウェアも商品として市場に供給されるようになっていった。当初は、プログラムが小規模であり、ユーザはこれらのソフトウェアを購入して使用するのが一般的であった。また、企業が在庫管理ソフトなどを導入する場合も、自社で開発したり、ソフトハウス（ソフトウェアを開発し販売する会社）にプログラムを開発してもらい、それを買い取るなどしていた。

【0003】ところが、最近では、ハードウェア、ソフトウェアの進歩が著しく進展し、ソフトウェアに関しては高度化、複雑化、大規模化が急速に進展している。

【0004】これに伴い、複数の部品又は構成要素から構成されているソフトウェアが登場するようになっていく。なお、以下、本明細書において、「複数の部品又は構成要素から構成されているソフトウェア」を、単に、「複数の部品から構成されているソフトウェア」という。

【0005】例えば、電子回路設計用のCAD（Computer Aided Design）ソフトとしては、トランジスタや集積回路などの配置図を編集するだけでなく、配置された電子素子から出力される信号の波形をシミュレーションしたり、多層プリント基板などの最適の配線図を求める機能を有したもの等々が登場している。このような複数の部品から構成されているソフトウェアは、電子機器製造メーカーに必須のものである。

【0006】また、例えば、機械設計用のCADソフトなどでは構造物の材質と形状から、高度な計算を駆使して製品の機械的強度を計算したり、また製品に生じる振動をシミュレーションするなどの様々な高度な機能が付加されたものが登場している。このような複数の部品から構成されているCADソフトは機械製造メーカーに必須のものである。

【0007】以上は一例であって、アプリケーションソフトウェアが使用されるあらゆる分野でソフトウェアの高度化、複雑化、大規模化が急速に進み、多くの部品からなるソフトウェアが登場してきている。

【0008】その結果、最近の、例えば、EDA（Electronic Design Automation）のようなソフトウェアは非常に高価となっている。また、ユーザはこれらのソフトウェアに備えられた部品の一部のみを使用するのが実

状であり、また、プロジェクトの進展に伴って、使用するツールを買い変えていかなければならないので、これらをいちいち購入するのはユーザにとって大きな負担となってきた。

【0009】そのため、これらのソフトウェアを所有者と使用する者を仲介するベンダーが現れた。ベンダーにはいろいろな形態がある。典型的なものに、ソフトウェアからソフトウェアを買い取り、このソフトウェアを使用する許可をエンドユーザに与えるものがある。ベンダーはユーザにソフトウェアを使用する許可を与え、ユーザはベンダーに使用料を支払う。このシステムによりユーザは高価なソフトウェアを購入する必要がなく、また最新バージョンのソフトウェアを安価に使用することができる。

【0010】また、近年企業内LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）やそれらを相互に接続できるインターネットが急速に発展してきたため、ベンダーはネットワークを介してユーザがソフトウェアを使用した時間を取得し、この使用時間に応じて使用料を課金することが可能となった。

【0011】このようにソフトウェアをユーザに貸し出し、使用料を課金するシステムとして特公平7-89305号公報のコンピュータソフトレンタル方法がある。この発明は、ユーザの端末装置とベンダーのホストコンピュータをネットワークを介して接続し、ユーザが当該ソフトウェアの使用を開始した時間と終了した時間をホストコンピュータに記録し、この使用時間に対して課金するものである。

【0012】このシステムでは、ユーザは当該ソフトウェアを使用する場合、ネットワークを介してベンダーのホストコンピュータと通信し、使用許可を求める。ホストコンピュータは使用を許可し、この使用開始時間を記録した後、一旦回線を切断する。ユーザがソフトウェアの使用を終える場合、再びベンダーのホストコンピュータと回線を接続し、ホストコンピュータはこの終了時間を記録する。ベンダーはこの使用開始時間と使用終了時間からユーザがソフトウェアを使用した時間を取得し、この時間に従って課金している。

【0013】一方、近年、インターネットやイントラネットを使用するネットワーク環境の充実に伴い、離れた場所に設置した装置および端末間での通信が、TCP/IP (Transport Control Protocol/Internet Protocol) にて行われるようになってきた。通常、接続する側を「クライアント」、接続される側を「サーバ」という。イントラネットからインターネットに接続する場合には、セキュリティを顧慮して、ファイアウォール（防火壁）が設置される。ファイアウォールは、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) 又はFTP (File Transfer Protocol) 等、特定のプロトコルのみ通過させる機能を有し、イントラネットの安全を確保するもので

ある。

【0014】そこで、前述したソフトウェアの貸し出しを、インターネットを介してクライアント端末とサーバコンピュータとの間で行う場合、その通信に用いられる信号は、ファイアウォールを通過するものでなければならない。このようなクライアントサーバシステムを構築する際、そのプロトコルには、HTTPを利用した通信が多く用いられている。例えば、Webブラウザをクライアント端末として使用する通信の場合には、HTTPによりWWW (World Wide Web) サーバからHTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたプログラムを取得している。

【0015】近年のソフトウェアの高度化、複雑化、大規模化に伴い、一般に、ソフトウェアは複数の部品から構成されるようになっている。

【0016】しかし、従来のソフトウェアを貸し出しするシステムはソフトウェアを全体として貸し出し、この使用開始時間と使用終了時間から使用料金を課金していた。そこで、ユーザはソフトウェアに備えられた複数の部品のうち、使用しないものの料金も支払わなければならない。また、電気、機械、建築などの設計現場ではプロジェクトの進展に伴い使用するソフトウェア中の部品が遷移していくので、一部の部品に使用が集中する場合がある。ライセンス数の関係で、ソフトウェア中の一つの部品を同時に複数のユーザが使用する場合、そのユーザ数に制限があり、使用頻度がピークに達した部品は使用に困難を生じる場合があった。そのため、ソフトウェアの使用現場では、他の部品の使用限度には余裕があるにも関わらず、ユーザを幾つかのグループに分け、時間差を設けて使用したりなどしていた。

【0017】また、従来のソフトウェアを貸し出しするシステムは、例えば部品ごとの使用頻度などの使用状況を把握していなかったため、ソフトウェアが使用されている実状を分析するなどの細かい分析をするのが困難であった。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、ネットワークを介してソフトウェアを貸し出すシステムにおいて、貸し出すソフトウェアには第一のライセンスマネージャが組み込まれていて、クライアントシステム内の端末にインストールされている、一方、ソフトウェアを貸し出す側のサーバシステム内のサーバコンピュータ内に第二のライセンスマネージャが存在していて、クライアントシステムとサーバシステムとの間には、インターネットと、特定の通信プロトコルに従う信号しか通さないファイアウォールが存在している、という状況の下で、前記第一のライセンスマネージャと第二のライセンスマネージャとの間で通信を行いながら、ソフトウェアの使用状況の把握、使用料金の算出等を行うものであって、前記第一のライセンスマネージャと、第二のライセンスマネ

ージャとの間で、通信経路を意識することなく、あたかも両者が同一のLANの中に存在しているかのようにして交信を行うことが可能なシステムを提案することを目的としている。

【0019】また、本発明は、複数の部品からなるソフトウェアをネットワークを介して貸し出すシステムにおいて、ソフトウェアを構成する部品ごとにユーザの使用状況を把握できると共に、部品ごとの使用状況に応じて課金できる、ネットワークを介したソフトウェア貸し出しシステムを提供することを目的としている。

【0020】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記目標を達成するために、ソフトウェアを貸し出し、クライアントシステム内の端末で使用する、ネットワークを介したソフトウェア貸し出しシステムにおいて、ネットワークを介して単数又は複数のクライアントシステムと接続可能な、単数又は複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムが、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する使用要求取得手段と、この使用要求取得手段が使用要求を取得した後、前記クライアントシステム内の端末から前記ネットワークを介して送られてきた本人を確認する情報によりユーザを認証する認証手段と、この認証手段がユーザを認証した後、前記クライアントシステム内の端末に、ソフトウェアの使用を許諾する使用許諾手段と、この使用許諾手段により使用許諾を受けたソフトウェアにつき、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるソフトウェアの使用状況を取得する使用状況取得手段と、この使用状況取得手段により取得した使用状況から前記ソフトウェアの使用料金を算出する使用料金算出手段と、を備えていることを特徴とするソフトウェア貸し出しシステムを提供する。

【0021】なおここで、クライアントシステムは、コンピュータによって実現される一台の端末によって構成することもできるし、それぞれコンピュータによって実現される複数台の端末がLANに接続されている構成とすることもできる。

【0022】また、本発明は、前記目標を達成するために、複数の部品から構成されたソフトウェアを貸し出し、クライアントシステム内の端末で使用する、ネットワークを介したソフトウェア貸し出しシステムにおいて、ネットワークを介して単数又は複数のクライアントシステムと接続可能な、単数又は複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムが、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する使用要求取得手段と、この使用要求取得手段が使用要求を取得した後、前記クライアントシステム内の端末から前記ネットワークを介して送られてきた本人を確認する情報によりユーザを認証する認証手段と、この認証手段がユーザを認証した後、前記クラ

イアントシステム内の端末に前記複数の部品から構成されたソフトウェアの各部品ごとの使用を許諾する使用許諾手段と、この使用許諾手段により使用許諾を受けたソフトウェアにつき、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末における前記各部品ごとの使用状況を取得する使用状況取得手段と、この使用状況取得手段により取得した前記各部品ごとの前記使用状況から前記各部品ごとの使用料金を算出する使用料金算出手段とを備えていることを特徴とするソフトウェア貸し出しシステムを提供する。

【0023】前記において、貸し出し対象となるソフトウェア、又は、複数の部品から構成されているソフトウェアは、ユーザ側のクライアントシステム内のクライアント端末を構成するコンピュータにインストールされている構成にすることができる。ただし、この場合、ユーザは、当該コンピュータにおいて単独で、当該ソフトウェアを使用することはできない。ユーザが、クライアント端末を構成するコンピュータにおいて当該ソフトウェアを使用するためには、事前に、ネットワークを介してサーバシステム内のサーバコンピュータと交信し、認証を受けねばならないようにされているのである。

【0024】前記の本発明のソフトウェア貸し出しシステムにおいて、使用状況取得手段は、前記クライアントシステム内の端末において前記各部品が使用された時間を前記各部品ごとに取得し、前記使用料金算出手段は前記各部品ごとに取得された各使用時間に基づき各部品ごとに使用料金を算出するようにできる。

【0025】また、前記の本発明のソフトウェア貸し出しシステムにおいて、使用状況取得手段は、前記クライアントシステム内の端末において前記各部品が使用された回数を各部品ごとに取得し、前記使用料金算出手段は前記各部品ごとに取得された各使用回数に基づき各部品ごとに使用料金を算出するようにできる。

【0026】更に、前記の本発明のソフトウェア貸し出しシステムにおいて、使用料金算出手段によって算出された使用料金は前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末に送られるようにできる。

【0027】また、ネットワークは前記ユーザが前記クライアントシステム内の端末にてソフトウェアを使用している間、又は、前記複数の部品から構成されたソフトウェアの中のいずれかの部品を使用している間、常に接続しているようにできる。

【0028】また、前記の本発明のソフトウェア貸し出しシステムにおいて、ソフトウェア貸し出しシステムの前記サーバシステムは、特定の通信プロトコルに従う信号のみを通すファイアウォールを介して前記クライアントシステムに通信可能とされており、当該サーバシステムには、当該サーバシステム内で通信されている信号を、前記特定の通信プロトコルに従う信号に変換する手段及び、前記特定の通信プロトコルに従う信号を当該サ

サーバシステム内で通信されている信号に変換する手段を備えているようにできる。

【0029】更に、前記の本発明のソフトウェア貸し出しシステムにおいて、クライアントに貸し出されるソフトウェアは、第一のライセンスマネージャが組み込まれた状態でクライアントシステム内の端末にインストールされており、ソフトウェアを貸し出す側のサーバシステム内には第二のライセンスマネージャが備えられていて、前記クライアントシステムの端末内の第一のライセンスマネージャと、サーバシステム内の第二のライセンスマネージャとは、インターネットと特定の通信プロトコルに従う信号のみを通すファイアウォールを介して通信することとなっており、前記クライアントシステムとサーバシステムとは、それぞれ、当該クライアントシステム内で通信されている信号及び、当該サーバシステム内で通信されている信号を、前記特定の通信プロトコルに従う信号に変換する手段及び、前記特定の通信プロトコルに従う信号を、当該クライアントシステム内で通信されている信号及び、当該サーバシステム内で通信されている信号に変換する手段が備えられているようにすることができる。

【0030】なお、ここで、前記特定の通信プロトコルに従う信号は、前記ファイアウォールを通ることができるTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号である。

【0031】次に、前記課題を解決するため、本発明が提案するソフトウェアの貸し出し方法は、単数又は複数のクライアントシステムとネットワークを介して接続された、単数または複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムを用いて、ソフトウェアを貸し出すソフトウェアの貸し出し方法であって、以下の5つのステップからなるものである。前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する第1のステップと、第1のステップでソフトウェア使用要求を取得した後、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを確認する情報を取得して認証する第2のステップと、第2のステップでクライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを認証した後、前記クライアントシステム内の端末における前記ソフトウェアの使用を許諾する第3のステップと、第3のステップにおいて使用を許諾されたクライアントシステム内の端末から、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるソフトウェアの使用状況を取得する第4のステップと、第4のステップで取得した使用状況からソフトウェアの使用料金を算出する第5のステップである。

【0032】他の方法は、単数又は複数のクライアントシステムとネットワークを介して接続された、単数または複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムを

用いて、ソフトウェアを貸し出すソフトウェアの貸し出し方法であって、以下の5つのステップからなるものである。前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する第1のステップと、第1のステップでソフトウェア使用要求を取得した後、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを確認する情報を取得して認証する第2のステップと、第2のステップでクライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを認証した後、前記クライアントシステム内の端末における前記ソフトウェアの使用を許諾する第3のステップと、第3のステップにおいて使用を許諾されたクライアントシステム内の端末から、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるソフトウェアの使用時間を取得する第4のステップと、第4のステップで取得した使用時間からソフトウェアの使用料金を算出する第5のステップである。

【0033】更に他の方法は、単数又は複数のクライアントシステムとネットワークを介して接続された、単数または複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムを用いて、複数の部品から構成されたソフトウェアを貸し出すソフトウェアの貸し出し方法であって、以下の5つのステップからなるものである。前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する第1のステップと、第1のステップでソフトウェア使用要求を取得した後、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを確認する情報を取得して認証する第2のステップと、第2のステップでクライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを認証した後、前記クライアントシステム内の端末における前記ソフトウェアの各部品ごとの使用を許諾する第3のステップと、第3のステップにおいて使用を許諾されたクライアントシステム内の端末から、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末における前記各部品ごとの使用状況を取得する第4のステップと、第4のステップで取得した使用状況から前記各部品ごとの使用料金を算出する第5のステップである。

【0034】他の方法の発明は、単数又は複数のクライアントシステムとネットワークを介して接続された、単数または複数のサーバコンピュータを備えたサーバシステムを用いて、複数の部品から構成されたソフトウェアを貸し出すソフトウェアの貸し出し方法であって、以下の5つのステップからなるものである。前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末からソフトウェア使用要求を取得する第1のステップと、第1のステップでソフトウェア使用要求を取得した後、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを確認する情報を取得

して認証する第2のステップと、第2のステップでクライアントシステム内の端末におけるユーザを本人であることを認証した後、前記クライアントシステム内の端末における前記ソフトウェアの各部品ごとの使用を許諾する第3のステップと、第3のステップにおいて使用を許諾されたクライアントシステム内の端末から、前記ネットワークを介して前記クライアントシステム内の端末における前記各部品ごとの使用時間を取得する第4のステップと、第4のステップで取得した使用時間から前記各部品ごとの使用料金を算出する第5のステップである。

【0035】次に、前記課題を解決するため、この発明が提案するコンピュータプログラムは、複数の部品から構成されたソフトウェアの使用要求を取得する第1の機能と、第1の機能で使用要求を取得した後、前記ソフトウェアのユーザを本人であることを確認する第2の機能と、第2の機能でソフトウェアのユーザを本人であることを確認した後、前記ソフトウェアの使用を前記各部品ごとに許諾する第3の機能と、第3の機能で許諾された前記各部品ごとの前記ユーザによる使用状況を取得する第4の機能と、第4の機能で取得された使用状況から前記各部品ごとの使用料金を算出する第5の機能とをコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムである。

【0036】また、他のコンピュータプログラムは、受信した信号を、特定のIPヘッダのプロトコル種別と、特定のTCPメッセージのポート番号を有するTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号から、当該信号を受信したシステム内で通信可能な信号に変換すると共に、送信する信号を、当該信号を送信するシステム内で通信可能な信号から特定のIPヘッダのプロトコル種別と、特定のTCPメッセージのポート番号を有するTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号に変換する第1の機能と、ソフトウェアの使用要求を取得する第2の機能と、第2の機能で使用要求を取得した後、前記ソフトウェアのユーザを本人であることを確認する第3の機能と、第3の機能でソフトウェアのユーザを本人であることを確認した後、前記ソフトウェアの使用を許諾する第4の機能と、第4の機能で許諾されたソフトウェアの前記ユーザによる使用状況を取得する第5の機能と、第5の機能で取得された使用状況からソフトウェアの使用料金を算出する第6の機能とをコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムである。

【0037】更に他のコンピュータプログラムは、受信した信号を、特定のIPヘッダのプロトコル種別と、特定のTCPメッセージのポート番号を有するTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号から、当該信号を受信したシステム内で通信可能な信号に変換すると共に、送信する信号を、当該信号を送信するシステム内で通信可能な信号から特定のIPヘッダのプロトコル種別と、特定のTCPメッセージのポート番号を有するT

CP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号に変換する第1の機能と、複数の部品から構成されたソフトウェアの使用要求を取得する第2の機能と、第2の機能で使用要求を取得した後、前記ソフトウェアのユーザを本人であることを確認する第3の機能と、第3の機能でソフトウェアのユーザを本人であることを確認した後、前記ソフトウェアの使用を前記各部品ごとに許諾する第4の機能と、第4の機能で許諾された前記各部品ごとの前記ユーザによる使用状況を取得する第5の機能と、第5の機能で取得された使用状況から前記各部品ごとの使用料金を算出する第6の機能とをコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムである。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態について、図1から図21を参照して詳細に説明する。

【0039】図1は本発明のソフトウェア貸し出しシステムの基本構成を示した図である。

【0040】図1図示の実施形態では、本発明のソフトウェア貸し出しシステムは、Application Service Provider業者（以下、本明細書において単に「ASP業者」という）が提供するサーバシステム1として実現されている。このサーバシステム1は、ネットワーク7を介して、ユーザ側の単数又は複数のクライアントシステムと接続されている。

【0041】図1図示の形態では、パーソナルコンピュータ等のコンピュータによって実現されるユーザ側のクライアント端末6a、6b、6c、・・・が個々のクライアントシステムを構成している。通常、クライアント端末6a、6b、6cは、ユーザの事業所内のLANに接続されているので、このLANの全体で個々のクライアントシステムとすることもできる。

【0042】ASP業者は、ソフトウェア、又は、複数の部品から構成されているソフトウェアを使用するライセンスをユーザに与えて、これを使用させ、ユーザなどから使用料を得る業者である。なお、以下、この好適実施例の説明及び添付図面において、複数の部品から構成されているソフトウェアで、ASP業者がユーザに使用させるものを、単に、「プロダクト」という。

【0043】ASP業者のサーバシステム1では認証サーバ2、ユーザごとに割り当てられるライセンスサーバ3a、3b、・・・、運用サーバ4及びプロダクトサーバ5などがLANを介して相互に接続されている。ここで、認証サーバ2が、本発明に係るソフトウェア貸し出しシステムにおける使用要求取得手段の役割と、認証手段の役割を果たすものである。また、ライセンスサーバ3aが、使用許諾手段と、使用状況取得手段の役割を果たすものである。更に、運用サーバ4が使用料金計算手段としての役割を果たすものである。

【0044】サーバシステム1の概要は以下の通りである。

【0045】クライアントシステムを構成しているクライアント端末6a、6b、・・・、あるいはクライアントシステム中のクライアント端末6a、6b、・・・にはプロダクトがインストールされている。ただし、ユーザは単独ではクライアント端末6a、6b、・・・で当該プロダクトを使用できない。使用する場合は、ネットワーク7を介して本発明に係るサーバシステム1の認証サーバ2で認証を受ける必要がある。

【0046】本発明に係るソフトウェア貸出しシステムにおいては、ユーザがプロダクトを使用している間中、ネットワーク7の回線は接続し続けられ、ユーザがある部品を起動した時間と終了した時間が、ライセンスサーバ3a、3b、・・・に記録される。なお、この、ライセンスサーバ3a、3b、・・・は、それぞれ、ユーザのクライアントシステムを構成しているクライアント端末6a、6b、・・・、あるいはユーザの各クライアントシステムに対応している。

【0047】ASP業者はライセンスサーバ3a、3b、・・・に記録された各部品の開始時間と終了時間から各部品ごとの使用料金を計算する。

【0048】ASP業者の顧客はエンドユーザとベンダーなどがある。エンドユーザに対してはプロダクトを貸し出し、ベンダーに対してはベンダーの顧客にプロダクトを貸し出し、エンドユーザの部品別使用状況から得た情報を加工してベンダーに提供したり、ベンダーの集金業務を代行したりする。

【0049】図2は図1図示のソフトウェア貸出しシステムを構成する各要素の相互関係を示した図である。

【0050】パーソナルコンピュータなどのコンピュータからなるクライアント端末6aは、起動リクエスト受付処理部11、プロダクト12、ライセンスマネージャ13などを備えている。また、図示していないが、OS (Operating System) やASP業者と通信する通信プログラムなども備えている。

【0051】起動リクエスト受付処理部11は、ユーザが端末装置6aのスクリーン上に表示されたアイコンをクリックするか、又はコマンドラインからコマンドを入力するなどして起動される。起動リクエスト受付処理部11が起動されると通信回線がASP業者と接続し、クライアント端末6aとASP業者が通信できるようになる。

【0052】ユーザはユーザ名や暗証番号などの情報をクライアント端末6aに入力し、起動リクエスト受付処理部11はこれらの情報をASP業者の認証サーバ2に送信する。

【0053】プロダクト12は、例えば電子回路の設計業務などに使用するアプリケーションソフトウェアであり、クライアント端末6aの固定ディスクなどに記憶されている。プロダクト12は認証サーバ2で認証が終了した後、起動リクエスト受付部11によって起動され

る。

【0054】各種のアプリケーションソフトウェアを本システムのプロダクトとすることができる。例えば、工業デザイン、コンピュータグラフィックス、財務会計ソフト、ワープロソフト、ゲームソフトの様な一般的に使用されるソフトウェアや、電子回路設計CADソフト、機械設計用CADソフト、建築設計用のCADソフトなどの各種設計支援ソフト、高度に専門的又は学術的なソフトウェア（例えば、3次元的に分布する電磁場と電子ビームの相互作用を計算するソフト、単結晶に照射したX線の回折光の分布から結晶構造を求めるソフト、気象データから所定の複雑な方程式を解き、天気予測を行うソフト、確率論を応用した株式相場予想ソフト）など、あらゆるソフトウェアを本システムのプロダクトとして採用することができる。

【0055】なお、以下、この実施の形態では、一例として、プロダクト12は電子回路設計CADソフトとする。

【0056】また、プロダクト12は例えば回路図入力や信号波形の入力、編集又は回路のシミュレーションなどの複数の部品が集まって構成されている。

【0057】ライセンスマネージャ13は、プロダクト12に組み込まれており、プロダクトが使用されている間のクライアント端末6aとASP業者のライセンスサーバ3との通信を行う。

【0058】例えば、ユーザが起動した部品の種類やその時刻などをライセンスサーバ3に送信する。このため、ユーザはプロダクト12のみを単独で操作することはできず、ライセンスマネージャ13によりライセンスサーバ3と通信しながら、ライセンスサーバ3の監視の下でプロダクト12を操作することになる。

【0059】また、ライセンスマネージャ13は時折ライセンスサーバ3からネットワーク7を介してヘルスチェックを受ける。このヘルスチェックは、プロダクト12が正常に動作しているか、又は何か障害が発生していないかなどのプロダクト稼動状況を、ライセンスサーバ3が時折確認するものである。

【0060】ASP業者側のサーバシステム1には各種サーバが備えられている。

【0061】認証サーバ2は、利用者データベース14と、利用者認証部16と、認証ログ部17を有している。利用者データベース14には、各ユーザのユーザ名、ユーザID、暗証番号などの利用者データが格納されている。利用者認証部16は、クライアント端末6aの起動リクエスト受付処理部11から起動リクエストがあった場合、クライアント端末6aの利用者を認証する処理を行うものである。認証ログ部17は、利用者認証部16の認証経過を記録する処理を行うものである。

【0062】利用者認証部16は、クライアント端末6aの起動リクエスト受付処理部11から送られてきたデ

ータを利用者データベース14のデータと比較し、認証の可否を判断する。認証が完了した時点で利用者認証部16は、ユーザ及び使用を開始したプロダクトの認証ログ17a(図3)を認証ログ部17に記録する。

【0063】図3に示したように認証ログ17aは「ユーザのログイン名」、「ホストID」、「ディスプレイ名」、「プロダクト名」、「プロダクト起動日・時刻」、「プロダクト終了日・時刻」、「プロジェクトID」などの項目から構成されている。

【0064】ライセンスサーバ3(図2)は、ライセンスマネージャ18と、個別ライセンスマネージャ19と、プロダクト部品別管理ログ部20を有している。

【0065】ライセンスマネージャ18は、ライセンスサーバ3に1つ存在する。クライアント端末6aでプロダクト12が起動してライセンスマネージャ13とライセンスマネージャ18の通信が始まると、ライセンスマネージャ18は、プロダクト12の種類を判断し、ライセンスファイル情報をライセンスマネージャ13に送信する。ライセンスファイル情報には部品ごとのライセンス状況などが含まれている。

【0066】個別ライセンスマネージャ19は、クライアント端末6aのライセンスマネージャ13からライセンスファイル情報を受け取って、内容をチェックし、部品ごとにプロダクト12の使用を許可する。

【0067】また、個別ライセンスマネージャ19は、ユーザがクライアント端末6aでプロダクト12の部品を起動及び終了することに履歴をプロダクト部品別管理ログ部20に記録する。

【0068】図3に示したようにプロダクト部品別管理ログ20aは、「ユーザのログイン名」、「部品名」、「使用ホスト名」、「使用ディスプレイ名」、「使用開始時間」、「使用時間」などの項目から構成されている。「使用開始時間」は部品の使用開始日及び時分まで記録される。また、「使用時間」は部品を使用した時間を時分の単位まで記録される。

【0069】図2の運用サーバ4は、課金システム部22を備えている。課金システム部22は、認証ログ部17とプロダクト部品別管理ログ部20に接続されており、認証ログ部17から認証ログ17aを、プロダクト部品別管理ログ部20からプロダクト部品別管理ログ20aを受け取る。

【0070】課金システム部22は、認証ログ17aとプロダクト部品別管理ログ20aの「ユーザのログイン名」をキーにして両者を比較し、課金用基本明細データ部23に図3に示した課金用基本明細データ23aを出力する。

【0071】課金用基本明細データ23aは、「ユーザのログイン名」、「使用者名」、「使用者番号」、「顧客名」、「プロジェクト名」、「プロダクト名」、「部品名」、「部品コード」、「使用ホスト名」、「使用デ

ィスプレイ名」、「使用開始時間」、「使用時間」などから構成されている。

【0072】図2に示したように運用サーバ4は、更に料金請求部24、使用状況分析部25及び各種サービス部26を備えている。料金請求部24は、課金用基本明細データ部23のデータからユーザ別の使用料金を部品ごとに計算して出力する。ASP業者はこの算出データから請求書を作成し、ユーザに郵送で送る。また、この請求書は、ネットワークを介してオンラインで送付することも可能である。

【0073】使用状況分析部25は、課金用基本明細データ23aの情報を分析加工し、エンドユーザやベンダーに提供する情報を作成する部分である。本実施の形態では部品ごとの使用状況の細かいデータが課金用基本明細データ23aに蓄積されているので、これを分析することにより、エンドユーザやベンダーに有用なデータを作成することができる。

【0074】各種サービス部26は、課金用基本明細データ23aを基に、クライアント端末6aに各種の情報を提供する。このような情報として例えば、当月の利用状況や各月の使用料金の推移や、プロジェクトの進行に伴う使用した部品の種類の推移などがある。

【0075】運用サーバ4は、更にデータベース28とバックオフィス27を備えている。データベース28には、プロダクトや顧客などに関するデータが格納されている。このプロダクトや顧客などに関するデータとしては、例えば、各プロダクト名とそのプロダクトのコードや各部品名とその部品コード、ベンダー名とそのベンダーのコード、プロダクトの使用者名とその使用者番号、顧客名とその顧客コードと区分などがある。バックオフィス27は運用サーバ4の運用に必要な種々雑多な作業を行う。

【0076】プロダクトサーバ5には、各種のプロダクトが格納されており、ユーザはクライアント端末6aにこれらをダウンロードすることができる。また、ユーザが希望する場合は、例えばCD-ROM、フレキシブルディスク、磁気テープ又は光磁気ディスクなどの記憶媒体を介してユーザにプロダクトを送ることもできる。

【0077】図3は、運用サーバ4の使用状況分析部25が認証ログ17aとプロダクト部品別管理ログ20aからエンドユーザやベンダーに提供する情報を加工作成するプロセスを示した図である。

【0078】使用状況分析部25は、課金用基本明細データ23aとデータベース28に記録されているデータからプロダクト部品別利用状況レポート41、プロダクト部品別ピーク時利用状況レポート42、目的別利用状況分析レポート45、マーケティング適否判定レポート46、最適部品構成分析レポート47などを出力する。

【0079】前述したように認証サーバ2の認証ログ17aとライセンスサーバ3のプロダクト部品別管理ログ

20aが運用サーバ4の課金システム部22で照合され、課金用基本明細データ23aが出力される。

【0080】クライアント端末6a、6b、6c、・・・は、通常、顧客の事業所内のローカルエリアネットワーク（本明細書において、単に「LAN」と表す）に接続されており、このLANとインターネットの間に、図2図示のように、ファイアウォール15が構築されている場合がある。また、図2には図示していないが、ASP業者のサーバシステム1も、通常、ファイアウォール15を介してインターネットと接続される。ファイアウォール15は事業所内のコンピュータとインターネットに接続された他の通信手段との通信を制限し、外部からの不正な侵入などから事業所内のコンピュータシステムを保護するなどの働きをする。

【0081】本発明のソフトウェア貸し出しシステムではクライアントに貸し出されるプロダクトは、ライセンスマネージャ13が組み込まれた状態で、クライアントシステム6内の端末6aにインストールされている。そして、ライセンスマネージャ13と、ライセンスサーバ3a、3b、3c内のライセンスマネージャ18又は個別ライセンスマネージャ19とが通信を行う。そこで、ユーザは、ライセンスサーバ3a、3b、3cの監視の下で、プロダクト12を使用することになる。

【0082】ところで、ライセンスマネージャ13と、ライセンスマネージャ18及び個別ライセンスマネージャ19とは、通常は、互いに同一のLANの中に組み込まれていて通信するものである。ところが、前記のように、これらがインターネットを介して接続され、特定の通信プロトコルに従う信号のみを通すファイアウォール15が設けられていると、ライセンスマネージャ13と、ライセンスマネージャ18又は個別ライセンスマネージャ19との間での通信を行うことができない。

【0083】これを簡単に解決するため、本発明のソフトウェア貸し出しシステムでは図17乃至図21を用いて説明する以下の手段が採用されている。

【0084】ASP業者側のサーバシステム1は、図1図示のように、信号変換サーバ200を備えており、これが、LAN302の中に存在しているライセンスサーバ3a、3b、3cと通信可能にされている。図17中、符号252で表されているものは、信号変換サーバ200内のインターフェースである。

【0085】信号変換サーバ200は、LAN302内で通信されている信号を、ファイアウォール231、230を通ることのできる特定の通信プロトコルに従う信号に変換し、ファイアウォール231、230を通ってきた信号を、LAN302内で通信される信号に変換する手段である。

【0086】一方、クライアントシステム6には、信号変換手段243が備えられており、この信号変換手段243がインターフェース242を介して、ライセンスマ

ネージャ13と通信可能とされている。この信号変換手段243も、クライアントシステム6内で通信されている信号を、ファイアウォール231、230を通ることのできる特定の通信プロトコルに従う信号に変換し、ファイアウォール231、230を通ってきた信号を、クライアントシステム6内で通信される信号に変換する手段である。

【0087】図示の実施形態では、ファイアウォール231、230は、TCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号の中で、特定のTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号のみを通すものとされている。そこで、信号変換サーバ200、信号変換手段243は、LAN302内、クライアントシステム6内でそれぞれ通信されている信号を、前記特定のTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号に変換し、また、前記特定のTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号を、LAN302内、クライアントシステム6内でそれぞれ通信されている信号に変換するものである。

【0088】クライアントシステム6内のライセンスマネージャ13は、信号変換手段243を介して、サーバシステム1側のライセンスマネージャ18又は個別ライセンスマネージャ19と通信する。信号変換手段243は、クライアントシステム6内の通信で使用されている信号を、ファイアウォール231、230を通ることのできる特定のTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号に変換して、ファイアウォール230に引き渡す。インターネットL4を経由したこの信号は、サーバシステム1側の信号変換サーバ200に渡り、LAN302内を通信可能な信号に変換され、ライセンスサーバ3a、3b、3cに引き渡される。

【0089】これにより、サーバシステム1内のライセンスサーバ3a、3b、3cは、LAN302内で通信を行うプログラムを組んでおくだけで、ファイアウォール231、230、インターネットL4を介して、クライアントシステム6のライセンスマネージャ13と通信することができる。

【0090】同じく、クライアントシステム6のライセンスマネージャ13は、当該システム内の信号変換手段243と通信を行うプログラムを組んでおくだけで、ファイアウォール231、230、インターネットL4を介して、サーバシステム1内のライセンスサーバ3a、3b、3cと通信することができる。

【0091】なお、本発明のソフトウェア貸し出しシステムにおいて、クライアントシステム6とASP業者のサーバシステム1とのやり取りが、ファイアウォール15（図2）を自由に通り抜けられる通信形態になっていることを説明する図17図示の通信形態は種々に変形可能である。

【0092】例えば、サーバシステム1側の信号変換サ

サーバ200は、LAN302内で、ライセンスサーバ3a、3b、3cと別端末にする必要はなく、ライセンスサーバ3a、3b、3cがそれぞれその内部に、信号変換手段243と同等の信号変換手段を備えている構成とすることもできる。同じく、クライアントシステム6側の信号変換手段243は、ライセンスマネージャ13が組み込まれているプロダクト12がインストールされている端末6a等と同じ端末内にある必要はない。例えば、端末6a、6b、6cをユーザーのLAN301に接続しておき、このLAN301内の別端末（例えば、端末6b）を、サーバシステム1側の信号変換サーバ200と同等の信号変換サーバとしておくことも可能である。

【0093】また、クライアントシステム6およびサーバシステム1は、コンピュータシステムである必要はなく、所謂インテリジェンス機能をも実現する中央処理装置（CPU）を具備した装置等への応用が可能である。

【0094】次に、図17に示す通信形態における処理動作を、図18、図19を参照して説明する。

【0095】図18は、クライアントシステム6のライセンスマネージャ13からサーバシステム1のライセンスサーバ3へのリクエスト動作の信号の流れを示すものである。クライアントシステム6内のライセンスマネージャ13は、信号変換手段243と通信を行う。クライアントシステム6内の信号変換手段243は、クライアントシステム6内で通信されている信号を、ファイアウォール230、231を通ることのできる特定のTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号に変換する。サーバシステム1内の信号変換サーバ200は、受信した信号を、LAN302内で通信される信号に変換し、ライセンスサーバ3内のライセンスマネージャ18又は個別ライセンスマネージャ19と通信を行う。

【0096】図19は、ライセンスサーバ3内のライセンスマネージャ18又は個別ライセンスマネージャ19から、クライアントシステム6内のライセンスマネージャ13への応答を示している。クライアントシステム6内のライセンスマネージャ13からの要求信号に対する応答信号は、サーバシステム1内の信号変換サーバ200により、ファイアウォール230、231を通ることのできる特定のTCP/IPアプリケーションプロトコルに従う信号に変換され、クライアントシステム6内の信号変換手段243に対して返送される。クライアントシステム6内の信号変換手段243は、受信した信号を、クライアントシステム6内で通信される信号に変換し、ライセンスマネージャ13に返送する。

【0097】この一連の動作により、クライアントシステム6内のライセンスマネージャ13と、サーバシステム1内にあるライセンスサーバ3内のライセンスマネージャ18又は個別ライセンスマネージャ19とは、通信経路を意識することなく通信が可能となる。

【0098】図20、図21は、クライアントシステム

6、サーバシステム1における信号変換動作を説明するものである。

【0099】図20は、クライアントシステム6のライセンスマネージャ13からサーバシステム1のライセンスマネージャ18又は個別ライセンスマネージャ19へのリクエスト動作における、クライアントシステム6側およびサーバシステム1側のプロトコル変換動作を説明するものである。クライアントシステム6内のライセンスマネージャ13は、当該システム内の信号変換手段243に対して任意のポート番号を指定して通信する。クライアントシステム6内の信号変換手段243は、ポート番号を、ファイアウォール233が受け入れるTCPメッセージのポート番号、例えば、ポート番号：80にし、また、信号を、ファイアウォール233が受け入れるIPヘッダのプロトコル（例えば、特定のHTTPプロトコル）に変換する。そして、この変換された信号で、ファイアウォール233に対して接続要求を出す。この特定のHTTPプロトコル信号を受信したサーバシステム1側の信号変換サーバ手段200は、元々の指定されていたポート番号を復元すると共に、受信した信号を、LAN302内で通信可能な信号に変換して、ライセンスサーバ3内のライセンスマネージャ18又は個別ライセンスマネージャ19に渡す。

【0100】図21は、サーバシステム1のライセンスサーバ3内のライセンスマネージャ18又は個別ライセンスマネージャ19から、クライアントシステム6内のライセンスマネージャ13への応答における、サーバシステム1側及び、クライアントシステム6側のプロトコル変換動作を説明するものである。サーバシステム1のライセンスサーバ3内のライセンスマネージャ18又は個別ライセンスマネージャ19は、LAN302内で通常の通信を行っているときと同じ動作をし、信号変換サーバ200に対して、任意のポート番号を指定して通信する。信号変換サーバ200は、は、ポート番号を、ファイアウォール233が受け入れるTCPメッセージのポート番号、例えば、ポート番号：80にし、また、信号を、ファイアウォール233が受け入れるIPヘッダのプロトコル（例えば、特定のHTTPプロトコル）に変換する。そして、この変換された信号で、ファイアウォール233に対して応答を出す。この特定のHTTPプロトコル信号を受信したクライアントシステム6側の信号変換手段243は、元々の指定されていたポート番号を復元すると共に、受信した信号を、クライアントシステム6内で通信可能な信号に変換して、ライセンスマネージャ13に返す。

【0101】次に、図3から図16までを用い、使用状況分析部25の動作について以下に説明する。

【0102】使用状況分析部25は定型情報分析部51を備えており、定型情報分析部51は課金用基本明細データ23aからプロダクトで使用された部品別の使用時

間、使用時間帯及び使用者などを分析し、定型利用状況分析データ52を出力する。

【0103】使用状況分析部25は、定型利用状況分析データ52からプロダクト部品別利用状況レポート41とプロダクト分品別ピーク時利用状況レポート42を出力する。

【0104】プロダクト部品別利用状況レポート41は、各プロダクトの利用状況、即ちどの部品がいつどの程度使用されたかを部品別に示したものである。このレポートはベンダーとエンドユーザの双方に利用される。

【0105】プロダクト分品別ピーク時利用状況レポート42は、集中的に使用されるプロダクト又は部品の経時変化を表示する。このレポートは主にエンドユーザに提供される。このレポートを参照することにより、エンドユーザは、プロジェクトのどの段階でどのプロダクト又はどの部品を主に使用したかを知ることができる。そこで、これを、例えば、次回にASP業者と部品使用のライセンス契約を結ぶ際の参考にすることができる。

【0106】また、ベンダー又はエンドユーザは、Webサーバ48(図3)を介して定型的利用状況分析データ52を参照することができる。

【0107】図4は、ベンダーの端末に表示されるベンダー向け部品別利用状況43の一例を示した図である。

【0108】ベンダー名欄61には当該ベンダーの名称が表示される。ベンダーは原則として自社に属する顧客のデータのみ見ることができる。

【0109】プロダクト名62には分析の対象となるプロダクトの名称が表示される。このプロダクト名は、当該ベンダーが取り扱っているプロダクトの中から選択することができる。期間欄63には分析の対象となる期間が表示される。この期間は当該ベンダーが任意に設定することができる。

【0110】部品コード欄64にはプロダクト名欄62に表示されたプロダクトを構成する部品のコードが表示される。部品名欄65には、例えば、「回路図入力」や「シミュレーション」などの部品コード欄64のコードに対応する部品名が表示される。

【0111】顧客欄66は、ベンダーの顧客の一覧が法人及び個人別に表示される。顧客欄66は各顧客に一意的に付与した顧客番号、顧客名、法人又は個人の区分から構成されている。

【0112】使用時間欄67は、各顧客がこの部品を期間欄63で指定した期間に使用した時間の合計が表示される。また、法人と個人別にそれぞれ合計使用時間72、73、平均使用時間68、70と使用顧客数69、71が表示される。

【0113】また、これらの表示は部品を選択して行うこともできるし、全部品を表示することもできる。

【0114】図5は、エンドユーザの端末に表示されたエンドユーザ向け部品別利用状況44の一例を示した図

である。

【0115】顧客名欄75には当該顧客の名称が表示される。原則として当該顧客は自分のデータのみ参照することができる。ベンダー名欄76には当該顧客がライセンス契約しているベンダーの名称が表示される。期間欄77には分析の対象となる期間が表示される。この期間はエンドユーザが設定できるようになっている。

【0116】プロダクト名欄78、部品コード欄85及び部品名欄79の表示内容はそれぞれ図4のプロダクト名欄62、部品コード欄64及び部品名欄65と同様である。使用者欄80は使用者番号欄と使用者名欄からなり、プロダクト名欄78に表示されたプロダクトを使用した者が表示される。

【0117】使用時間欄81には、使用者欄80に表示された各使用者が部品コード欄85に表示された部品を使用した時間が表示される。

【0118】合計使用時間欄82、平均使用時間欄83、使用者数総計欄84には、それぞれ使用者欄80に表示された者達が部品コード欄85で表示された部品を使用した時間の合計時間と平均時間、及びこの部品を使用した者の総数が表示される。

【0119】また、これらの表示は部品を選択して行うこともできるし、全部品を表示することもできる。

【0120】使用状況分析部25は、更に図3に示したように部品別目的別利用状況分析部56を備えている。

【0121】部品別目的別利用状況分析部56は、課金用基本明細データ23aと一般的使用目的データ53、顧客別使用目的情報54及び部品カテゴリー情報55を基に部品別及び目的別に利用状況を分析して、目的別利用状況分析レポート45を作成する。

【0122】このレポートは、エンドユーザの利用目的情報を参照して現在のプロダクトの利用法が最適かどうかを分析するための資料に用いる。この分析はASP業者が行い、この分析を基にしてエンドユーザに助言を行う。

【0123】一般的使用目的データ53、顧客別使用目的情報54及び部品カテゴリー情報55は、データベース28に記憶されているデータからバックオフィス27によって作成される。

【0124】図6は、一般的使用目的データ53の一例を表にした図である。一般的使用目的データ53にはプロダクトを使用する目的が登録されている。

【0125】一般的使用目的データ53は、目的コード90と目的91から構成されている。目的91は、例えば携帯電話用電子回路の設計やFM(Frequency Modulation)ラジオ用プリント基板の設計などのプロダクトを使用する目的を表している。目的コード90は、目的91を識別するコードを表している。

【0126】図7は、顧客別使用目的情報54の一例を表にした図である。顧客別使用目的情報54には顧客ご

とかつプロジェクトごとにプロダクトの使用目的が登録されている。

【0127】顧客別使用目的情報54は、顧客名92、プロジェクト名93、目的コード94、技術レベル95から構成されている。顧客名92は、ASP業者の顧客の名称であり、プロジェクト名93はこれらの顧客がプロダクトを用いているプロジェクトの名称である。目的コード94は、プロジェクトの目的が目的コードで表されている。

【0128】なお、目的コード94は使用目的ごとにあらかじめ決められている。技術レベル95は、当該顧客が有する当該プロジェクトにおける技術レベルが「高い」、「普通」、「低い」などと表されている。

【0129】図8は、部品カテゴリー情報55の一例を表にした図である。このデータはあるプロダクトにおける、各部品の利用目的及び付随情報が記録されている。

【0130】部品カテゴリー情報55は、プロダクト名100、ベンダー名101、部品名102、目的コード103、機能104及び価格105で構成されている。

【0131】プロダクト名100は分析の対象となるプロダクト名を表している。

【0132】ベンダー名101は、ASP業者がサービスを提供しているベンダーの名称から構成されている。部品名102は、ベンダーの顧客が使用している部品名から構成されている。目的コード103は、ベンダーの顧客が当該部品を使用している目的の目的コードを表している。機能104は、ベンダーが顧客に提供している各部品の機能を「高」、「中」、「低」の3段階で表している。

【0133】図9は、目的別利用状況分析レポート45を示した図である。このレポートは、使用状況分析部25の部品別目的別利用状況分析部56が図6から図8に示した一般的使用目的データ53、顧客別使用目的情報54及び部品カテゴリー情報55と課金用基本明細データ23aから作成する。目的別利用状況分析レポート45は、同一目的のために使用する同一部品の数ヶ月に渡る利用状況の遷移を表す。これはエンドユーザがベンダーなどとライセンス契約する際に最適な部品選択を行うなど参考にすることができる。

【0134】目的別利用状況分析レポート45は顧客名欄115、目的コード欄116、プロダクト名欄110、部品名欄111、使用年月日欄112、利用人数欄113、使用時間合計欄114などから構成されている。

【0135】顧客名欄115には、分析の対象となる顧客の名称が表示される。目的コード欄116には、顧客がプロダクトを使用した目的のコードが表示される。

【0136】プロダクト名欄110には、顧客がこの目的のために使用したプロダクト名が表示される。

【0137】部品名欄111には、顧客が使用したプロ

ダクトの部品名が表示される。使用年月日欄112には、使用年月日が一月ごとに表示される。使用年月日欄112に表示される期間はASP業者が設定することができる。

【0138】利用人数欄113には各部品を使用年月日欄112に示した月の間に使用した者の人数が表示される。

【0139】使用時間合計欄114には、各部品が使用年月日欄112に示した月の間に使用された時間が表示される。

【0140】更に運用サーバ4の使用状況分析部25は、図3に示した顧客層別プロダクト使用状況分析部60を備えている。

【0141】顧客層別プロダクト使用状況分析部60は、基本課金明細データ23a、顧客区分情報58、ベンダー別マーケティング戦略59から顧客層別のプロダクト使用状況を分析し、マーケティング適否判定レポート46を作成する。顧客セグメント情報58、ベンダー別マーケティング戦略59の各データは、バックオフィス27がデータベース28のデータから作成する。

【0142】マーケティング適否判定レポート46は、顧客を層別にまとめたデータと、ベンダーのマーケット戦略（どのような客層を営業の対象とするかなど）を比較することによりベンダーのマーケット戦略の適否を判定する。

【0143】図10(a)、図10(b)はそれぞれ個人顧客と法人顧客の顧客区分情報の一例を表にした図である。

【0144】図10(a)に示したように個人顧客は性別121と、例えば20歳以上30歳未満といったような年齢122と、例えば1年末満といったようなCAD経験年数123などの情報により幾つかの区分124にグループ分けされている。

【0145】図10(b)に示したように法人顧客は、例えば自動車部品メーカーと言ったような業種及び業態125と、従業員数126、設立年数127などにより複数の区分128にグループ分けされている。

【0146】図11は、ベンダーがASP業者に登録したベンダー別マーケティング戦略59の一例である。ベンダー別マーケティング戦略59は、ベンダー名130、プロダクト名131、部品コード132及びターゲットユーザ区分133で構成されている。

【0147】図11に示したベンダー別マーケティング戦略59の例は、ベンダー「XXX」はプロダクト「AAA」の部品コード「A-1」で表された部品を販売するターゲットとして区分「C030021」のユーザを考えているということを意味している。

【0148】図12は、使用状況分析部25の顧客層別プロダクト使用状況分析部60が作成したマーケティング適否判定レポート46の一例を示した図である。

【0149】マーケティング適否判定レポート46は、期間欄135、ベンダー名欄136、プロダクト名欄141、部品コード欄137、利用ユーザ区分欄138、利用率欄139及び適否判定欄140などから構成されている。

【0150】期間欄135には分析の対象とした期間が表示され、これはASP業者が任意に設定できる。ベンダー名欄136には分析の対象となったベンダーの名称が表示される。プロダクト名欄141には分析の対象となるプロダクト名が表示される。部品コード欄137には分析の対象となる部品のコードが表示される。利用ユーザ区分欄138には、部品コード欄137に表示された部品を使用したユーザの区分が表示される。利用率欄139には部品コード欄137に表示された部品が利用ユーザ区分欄138の各ユーザに使用された割合をパーセントで表示したものである。

【0151】適否判定欄140は、以上の分析とあらかじめベンダーから取得してあるベンダー別マーケティング戦略59を比較した結果を「優良」、「良」、「要検討」の何れかで表示する。

【0152】図12の例では、ベンダーは部品「A-1」の販売ターゲットとして区分「C030021」のユーザを想定しているのに対し、上記の分析の結果区分「C030021」のユーザの部品「A-1」利用率は35パーセントであるのに対し、区分「C052143」のユーザの利用率は60パーセントであることが判明した。これによってASP業者はベンダーに区分「C052143」のユーザへの対応を考えるように助言することができる。

【0153】更に、使用状況分析部25は、図3に示した部品項目シミュレーション部174を備えている。部品項目シミュレーション部174は基本課金明細データ23aと、現行プロダクト構成データ171、重点項目パラメータ172、ユーザ利用状況データ173から部品構成シミュレーションを行い、最適部品構成分析レポート47を作成する。

【0154】現行プロダクト構成データ171、重点項目パラメータ172、各データはバックオフィス27がデータベース28のデータから作成する。

【0155】ユーザ利用状況データ173は、バックオフィス27が課金用基本明細データ23aから作成する。

【0156】最適部品構成分析レポート47は、ASP業者がプロダクトを構成する部品を取捨選択して廉価版のプロダクトをベンダーに作成する場合、各部品ごとの稼働率や料金体系などから最適の部品の組合せを推奨するレポートである。

【0157】このレポートは例えば、ワークステーション用のプロダクトからパーソナルコンピュータ用の廉価版プロダクトを作成し、プラットフォームを移し替える

ときなどに有用な情報を提供する。

【0158】図13は、現行プロダクト構成データ171の一例を表にした図である。このデータは現行のプロダクトの部品構成などに関するものである。

【0159】現行プロダクト構成データ171は、ベンダー名145、プロダクト名146、部品名147、部品コード148、価格149及び変更に要する工数150などから構成されている。

【0160】ベンダー名145は、このレポートの対象となるベンダーの名称を表している。

【0161】プロダクト名146は、廉価版プロダクトを作る基になるプロダクトの名称を表している。部品名147は、例えば回路図入力とかシミュレーションなど、現行のプロダクトが有している部品の名称を表している。部品コード148は、各部品のコードを表している。価格149の各データは、各部品を廉価版プロダクトに組み込む費用を表している。変更に要する工数150の各データは、各部品を廉価版プロダクトに組み込むのに必要な工数を表している。

【0162】図14は、重点項目パラメータ172のデータの一例を表にした図である。

【0163】このデータには部品を選択して廉価版のプロダクトを作成する際にベンダーが重視する項目が記録されている。

【0164】重点項目パラメータ172のデータは、項目151と重視するレベル152から構成されている。

【0165】項目151の各データは例えば、「選択された部品の合計価格を低くしたい」とか、「利用状況の高い物を選択したい」などの廉価版プロダクトを作成する際に重点を置くべき各項目から構成されている。

【0166】重視するレベル152の各データは、項目151の各項目をどの程度重視するかを「高」、「中」、「低」の3段階で表している。

【0167】図15はユーザ利用状況データ173の一例を表にした図である。

【0168】ユーザ利用状況データ173はプロダクト名153、部品名154、利用人数155、使用時間合計156、利用率157、プロダクト総計158の各項目から構成されている。

【0169】プロダクト名153のデータは、廉価版プロダクトを作成する対象となるプロダクトの名称を表している。部品名154の各データは、このプロダクトを構成している各部品の名称を表している。利用人数155の各データは、部品名154で示した各部品を利用した者の延べ人数を表している。使用時間合計156の各データは、部品名154で示した各部品が使用されたのべ時間を表している。

【0170】利用率157の各データは、部品名154で示した各部品が使用された時間の割合を表している。プロダクト総計158の各データは、プロダクト名15

3で示した当該プロダクトを利用した者の人数と使用合計時間を表している。

【0171】図16は、最適部品構成分析レポート47を示した図である。このレポートは、使用状況分析部25の部品項目シミュレーション部174が現行プロダクト構成データ171、重点項目パラメータ172、ユーザ利用状況データ173から作成したものである。

【0172】このレポートは、プロダクト名欄161、部品名欄162、部品コード欄163欄、価格欄164変更に必要な工数欄165及び合計欄166などから構成されている。プロダクト名欄161には、廉価版を作成する対象となるプロダクトの名称が示されている。

【0173】部品名欄162には、当該廉価版のプロダクトに組み込む部品の名称が示されている。部品コード欄163には、部品名欄162に表示された部品のコードが表示されている。価格欄164には、部品名欄162に記載された部品を廉価版プロダクトに組み込む価格が表示されている。変更に必要な工数欄165には、廉価版プロダクトに部品名欄162に表示された部品を廉価版プロダクトに組み込む工数が表示されている。

【0174】合計欄166には、廉価版プロダクトに部品名欄162に表示された各部品を組み込むのに必要な価格と工数の合計値が表示される。

【0175】ベンダーは、プロダクトを再編成して廉価版のプロダクトを作成する際に、最適部品構成分析レポート47を参考にすることができる。

【0176】以上のように本実施の形態では、ASP業者はエンドユーザのプロダクトの使用状況を部品単位で把握できるため、各部品ごとの使用状況に応じ課金できる。また、ASP業者はエンドユーザやベンダーに関するデータとプロダクトの部品別利用状況のデータを総合的に分析することにより、エンドユーザやベンダーに向けた有用な情報を提供することができる。

【0177】また、本実施の形態では、プロダクトを構成する部品ごとに使用状況を取得したが、本発明はこれに限定するものではなく、例えば、ユーザが使用したファンクションなど、更に細かい単位でプロダクトの使用状況を取得する場合も本発明の範囲に含まれる。

【0178】以上、添付図面を参照して本発明の好ましい実施形態を説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲の記載から把握される技術的範囲において種々の形態に変更可能である。

【0179】例えば、本発明に係るシステムは、上に述べたようにネットワーク機能を利用して実現されるが、これは本発明に係るシステムをネットワークを利用したシステムに限定するものではない。例えば、ユーザのコンピュータにプロダクトをインストールし、ユーザがスタンドアロンで使用した場合にユーザが使用した各部品の使用時間に対して課金する形態とすることもでき

る。また、プロダクトをインストールした高機能コンピュータをユーザに貸し出し、ユーザが使用した部品ごとの使用時間に対し課金する事もできる。更に、例えば、顧客企業内にプロダクトを備えたサーバを設置し、企業内LANでこれを使用して、各部品ごとの使用時間に対応して課金することもできる。

【0180】また、上述した実施の形態ではプロダクトのレスポンスを向上させるため、プロダクト自体は、クライアント端末6a、6b、・・・にインストールしてあるが、これは本発明を、プロダクトがクライアント端末6a、6b、・・・にインストールされている場合に限定するものではない。例えば、プロダクトをASP業者のサーバに置き、クライアント端末6a、6b、・・・上のWebブラウザなどを介してユーザがプロダクトを使用することもできる。

【0181】また、上述した実施の形態ではASP業者のサーバシステム1とクライアントシステム6をネットワーク7を介して常時接続しているが、これは、例えばプロダクトの使用開始時と使用終了時のみに接続するなど、必要に応じて断続的に接続するものとしても良い。

【0182】更に、上述した実施の形態では、ネットワーク7はインターネットとされていたが、これはインターネットに限定するものではなく、LANや、WAN（ワイド・エリア・ネットワーク）やパソコン通信ネットワーク、衛星や携帯端末などを介したネットワークとすることもできる。

【0183】また、上述した実施形態では、プロダクトが複数の構成部品から構成されている場合を説明したが、プロダクトが複数の構成部品から構成されていない場合、すなわち、ユーザが、プロダクト全体を借りることになる形態でも本発明は実施可能である。この場合もプロダクトは、ライセンスマネージャ13が組み込まれた状態でクライアントシステム6内の端末6aにインストールされる。前述した実施形態と相違するのは、ライセンスサーバ3a、3b、3cは、プロダクト全体の使用許諾を行って、プロダクト全体の使用開始時間、使用終了時間といった使用状況を取得し、運用サーバ4は、プロダクト全体についての使用料金を計算する、という点だけである。その他は、プロダクトが複数の構成部品から構成されていない場合であっても、前述の実施形態と同様である。

【0184】

【発明の効果】本発明によれば、複数の部品から構成されているソフトウェアをネットワークを介してユーザに貸し出すにあたって、ユーザのソフトウェア使用状況を部品単位で把握することができる。そこで、これらの部品単位の使用状況から様々な有用な情報を得ることができると共に、部品単位の使用について課金することができる。

【0185】そのため、ユーザは高価なソフトウェアを

購入する必要がなく、プロジェクトの進展に従って最新のソフトウェアの必要な部品を、必要な回数だけ使用することができる。このため、ソフトウェアの維持管理、バージョンアップなどに費やす費用や労力などを削減でき、新製品などの開発費を削減することができる。

【0186】また、ASP業者はユーザの部品使用状況を統計処理することにより、様々な有益な情報を得ることができる。これらの情報を例えば新たなソフトウェアを開発する際の資料にしたり、ユーザにソフトウェアの適切な使用法をアドバイスするために使用したりすることができる。

【0187】また、本発明によれば、複数の部品から構成されているソフトウェアの各部品をユーザが使用した時間を取得することができる。そこで、この使用時間に対してユーザに課金できる。更に、どのユーザがどの業務のどの箇所でのどの部品をどれだけの時間使用したかという情報などを取得することができる。この情報を分析することにより、様々な有益な情報を得ることができる。

【0188】また、本発明によれば、複数の部品から構成されているソフトウェアの各部品をユーザが使用した回数を取得することができるので、この使用回数に対してユーザに課金できる。更に、ユーザがどの業務のどの箇所でのどの部品をどれだけの回数使用したかという情報などを取得することができる。この情報を分析することにより、様々な有益な情報を得ることができる。

【0189】また、本発明によれば、ユーザはネットワークを介してサーバで認証され、またユーザのソフトウェア使用状況もネットワークを介してサーバに記録される。そこで、複数のユーザを一元的に管理できると共にユーザの各部品使用状況を容易に取得することができる。

【0190】また、本発明によれば、ネットワークを介してソフトウェアを貸し出すシステムにおいて、貸し出すソフトウェアには第一のライセンスマネージャが組み込まれていて、クライアントシステム内の端末にインストールされている、一方、ソフトウェアを貸し出す側のサーバシステムのサーバコンピュータ内に第二のライセンスマネージャが存在していて、クライアントシステムとサーバシステムとの間には、インターネットと、特定の通信プロトコルに従う信号しか通さないファイアウォールが存在している、という状況の下で、前記第一のライセンスマネージャと第二のライセンスマネージャとの間で通信を行いながら、ソフトウェアの使用状況の把握、使用料金の算出等を行うことができる。しかも、前記第一のライセンスマネージャと、第二のライセンスマネージャの間では、通信経路を意識することなく、あたかも両者が同一のLANの中に存在しているかのようにして通信を行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るソフトウェア貸し出しシステムの構成例を示した図である。

【図2】本発明に係るソフトウェア貸し出しシステムを構成する各要素の相互関係の一例を示した図である。

【図3】認証ログとベンダーログから各種データを加工作成するプロセスを示した図である。

【図4】ベンダー向け部品別利用状況オンライン参照の一例を示した図である。

【図5】エンドユーザ向け部品別利用状況オンライン参照の一例を示した図である。

【図6】一般的使用目的データの一例を示した図である。

【図7】顧客別使用目的情報の一例を示した図である。

【図8】部品カテゴリー情報の一例を示した図である。

【図9】目的別利用状況分析レポートを示した図である。

【図10】(a)は、個人顧客の顧客区分情報の一例を示した図であり、(b)は、法人顧客の顧客区分情報の一例を示した図である。

【図11】ベンダー別マーケティング情報の一例を示した図である。

【図12】マーケティング適否判定レポートの一例を示した図である。

【図13】現行プロダクト構成データの一例を示した図である。

【図14】重点項目パラメータのデータの一例を示した図である。

【図15】ユーザ別利用状況データの一例を表にして表した図である。

【図16】最適部品構成分析レポートの一例を示した図である。

【図17】本発明に係るソフトウェア貸し出しシステムに採用される通信形態の構成を示すブロック図である。

【図18】図17図示の通信形態において、クライアントシステムのライセンスマネージャからサーバシステムのライセンスマネージャへのリクエスト動作を説明する図である。

【図19】図17図示の通信形態において、サーバシステムのライセンスマネージャからクライアントシステムのライセンスマネージャへのレスポンス動作を説明する図である。

【図20】図18図示のリクエスト動作におけるプロトコル変換動作を説明する図である。

【図21】図19図示のレスポンス動作におけるプロトコル変換動作を説明する図である。

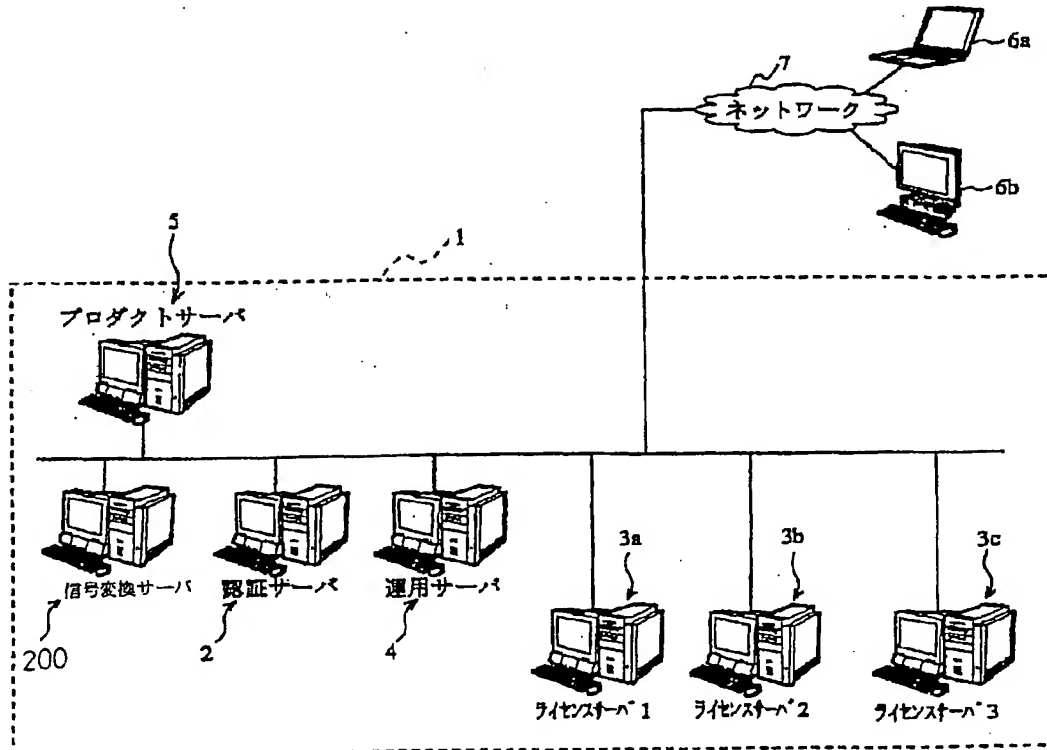
【符号の説明】

- 1 サーバシステム
- 2 認証サーバ
- 3 ライセンスサーバ
- 4 運用サーバ

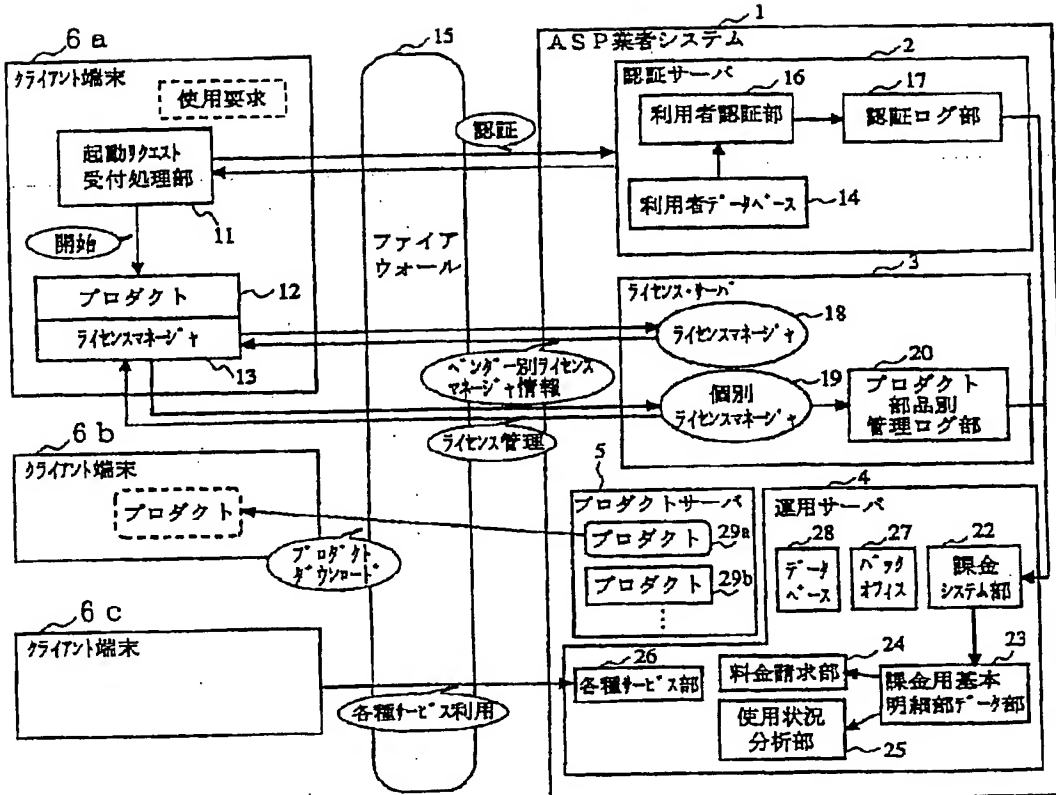
- 5 プロダクトサーバ
- 6 クライアントシステム
- 6 a、6 b、6 c クライアント端末
- 12 プロダクト
- 13 ライセンスマネージャ
- 16 利用者認証部
- 17 認証ログ部
- 17 a 認証ログ
- 18 ライセンスマネージャ
- 19 個別ライセンスマネージャ
- 20 プロダクト部品別管理ログ部
- 20 a プロダクト部品別管理ログ
- 22 課金システム部
- 23 課金用基本明細部
- 23 a 課金用基本明細データ
- 24 料金請求部
- 25 使用状況分析部
- 26 各種サービス部
- 28 データベース

- 41 プロダクト部品別使用状況
- 42 プロダクト部品別ピーク時利用状況レポート
- 45 目的別利用状況レポート
- 46 マーケティング適否判定レポート
- 47 最適部品構成分析レポート
- 301、302 LAN
- L4、L6 外部ネットワーク（インターネット）
- L7 インターネット接続（ダイヤルアップ又はLAN直結）
- 200 サーバシステム側の信号変換サーバ
- 230 クライアントシステム側のファイアウォール装置
- 231 サーバシステム側のファイアウォール装置
- 233 ファイアウォール装置
- 242 クライアントシステム側のインターフェース部
- 243 クライアントシステム側の信号変換手段
- 252 サーバシステム側のインターフェース部

【図1】



【図2】



【図5】

プロダクト部品別利用状況(エンドユーザ向け)

顧客名: XXX 期間: 2001年1月1日~1月31日

ベンダー名: XXX プロダクト名: XXXXX

部品コード	部品名	使用者番号	使用者名	使用時間
AAA	回路図入力	1212	山田太郎	112 時間 31 分
		2323	沼野花子	42 時間 14 分
		4545	川本太郎	84 時間 27 分
合計使用時間				239 時間 12 分
平均使用時間				79 時間 24 分
使用者数統計				3 人

【図7】

顧客別使用目的データ

顧客名	プロジェクト名	目的コード	技術レベル
XXX	PRJ01	MA-1	高い
	PRJ02	MB-3	普通

【図6】

一般的使用目的データ

目的コード	目的
A-1	携帯電話用電子回路の設計
A-2	テレビ用電子回路の設計
B-3	FMラジオ用プリント基板の設計

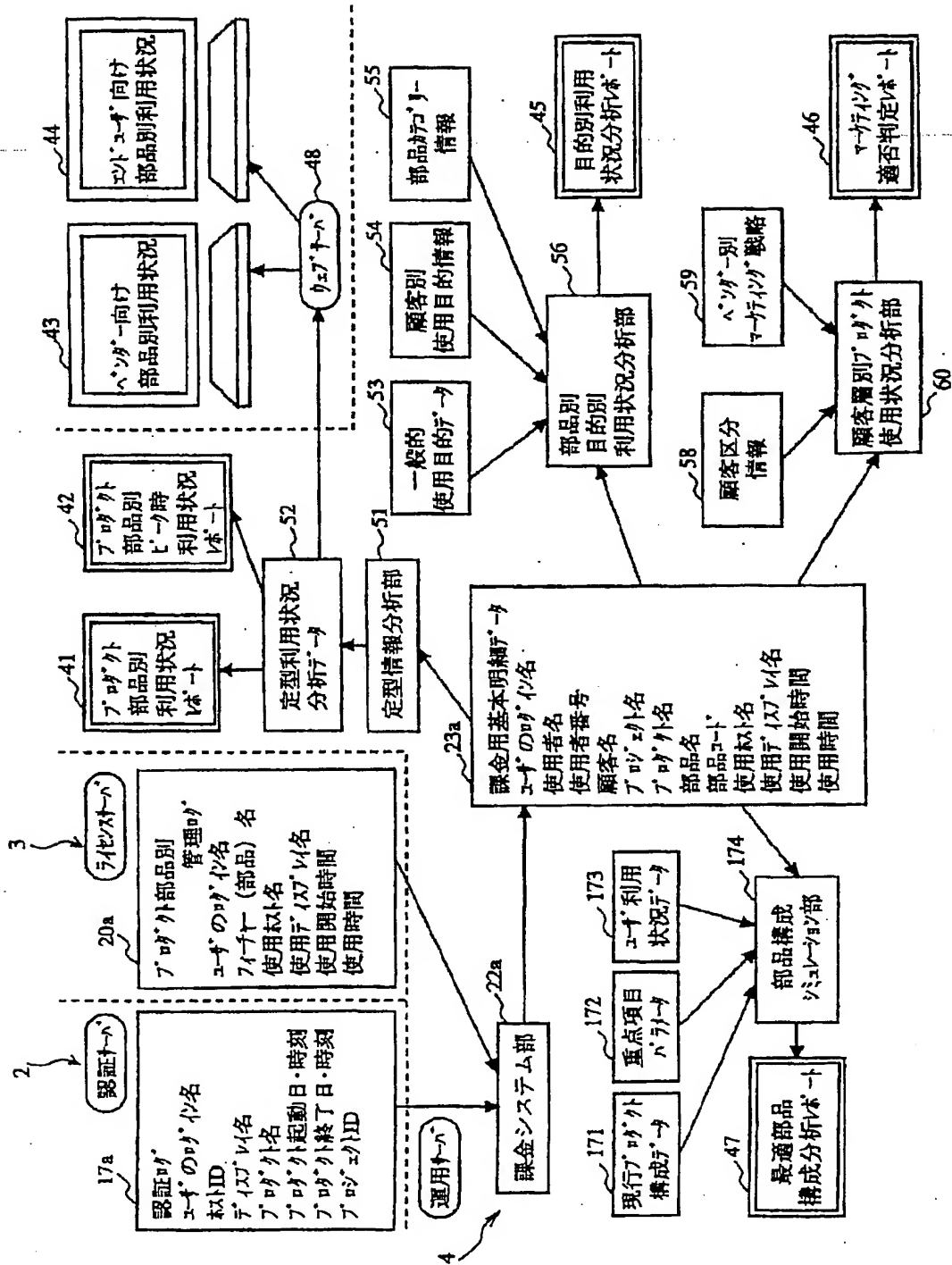
【図8】

部品カテゴリー情報

プロダクト名: AAA

ベンダー名	部品名	目的コード	価格	価格
Aベンダー	回路図入力	MA-1	高	△△万円
	シミュレーション	MC-8	中	〇△万円
Bベンダー	回路図入力	MY-5	低	□△万円
	シミュレーション	MD-3	高	〇〇万円
	信号波形入力	MB-1	低	□〇万円

【図3】



【図4】

プロジェクト部品別利用状況(ベンダー向け)

ベンダー名: XXX社 期間: 2001年1月1日~1月31日

プロジェクト名: XXXXX

部品コード	部品名	顧客番号	顧客名	区分	使用時間
AAA	回路図入力	H0001	(株)〇〇〇	法人	112時間 31分
		H0015	(株)△△△	法人	42時間 14分
		H0102	(株)×××	法人	84時間 27分
		K0018	山岡太郎	個人	12時間 32分
		K0215	林花子	個人	22時間 14分

法人顧客総計	合計使用時間	239時間 12分
	平均使用時間	79時間 24分
使用顧客数合計		3社
個人顧客総計	合計使用時間	34時間 46分
	平均使用時間	17時間 23分
使用顧客数合計		2名

【図9】

目的別利用状況分析レポート

顧客名: XXX 目的コード: A-1

プロジェクト名	部品名	使用年月日	利用人数	使用時間合計
XXXXXX	回路図入力	2000年3月	150名	400時間 31分
		2000年4月	80名	200時間 41分
		2000年5月	30名	50時間 1分
	シミュレーション	2000年3月	20名	21時間 31分
		2000年4月	45名	45時間 27分
		2000年5月	72名	150時間 30分

【図11】

ベンダー別マーケティング情報

ベンダー名	プロジェクト名	部品コード	ターゲットユーザ区分
XXX	AAA	A-1	C030021
	BBB	B-2	P045210
YYY	AAA	A-3	C002458
	CCC	C-1	C021412

【図14】

項目	重視するレベル
選択された部品の合計価格を低くしたい	低
変更工数の工数を低く抑えたい	中
利用状況の高い物を選択したい	高

【図10】

(a)

顧客区分情報 (個人顧客)

性別	年齢	CAD経験年数	区分
男	20歳未満	1年未満	P0001
女	30歳以上40歳未満	5年以上10年未満	P0132

【図12】

マーケティング通否判定レポート

期間 2000年10月～12月

ベンダー名	プロダクト名	部品コード	利用ユーザ区分	利用率
XXX	AAA	A-1	C032143	60%
			C030021	35%
			C119223	3%
			P030231	2%

140
適否判定 要検討 C032143への対応が必要

(b)

顧客区分情報 (法人顧客)

業種・業態	従業員数	設立年数	区分
自動車部品メーカー	10名以上50名以下	3年以上	C030021
電気部品メーカー	50名以上100名以下	10年以上	C032143

【図13】

現行プロダクト構成データ

ベンダー名: XXX		プロダクト: AAA	
部品名	部品コード	価格	変更にする工数
回路図入力	A-1	△△万円	3人日
シミュレーション	B-1	〇△万円	10人日
信号波形入力	A-2	□〇万円	20人日

【図15】

ユーザ利用状況データ

プロダクト名: AAA

部品名	利用人数	使用時間	利用率
回路図入力	150名	400 時間 31 分	47 %
シミュレーション	80 名	200 時間 41 分	24 %
信号波形入力	30 名	50 時間 1 分	6 %

プロダクト総計 173 名 852 時間 27 分

【図16】

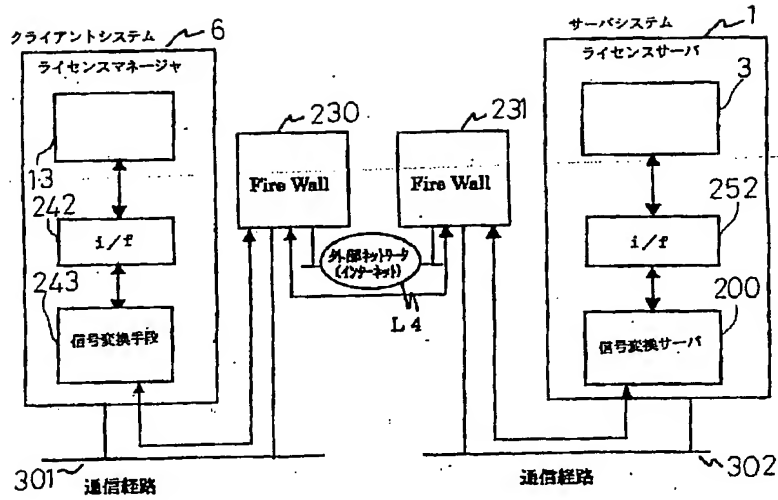
最適部品構成分析推奨レポート

プロダクト名: AAA

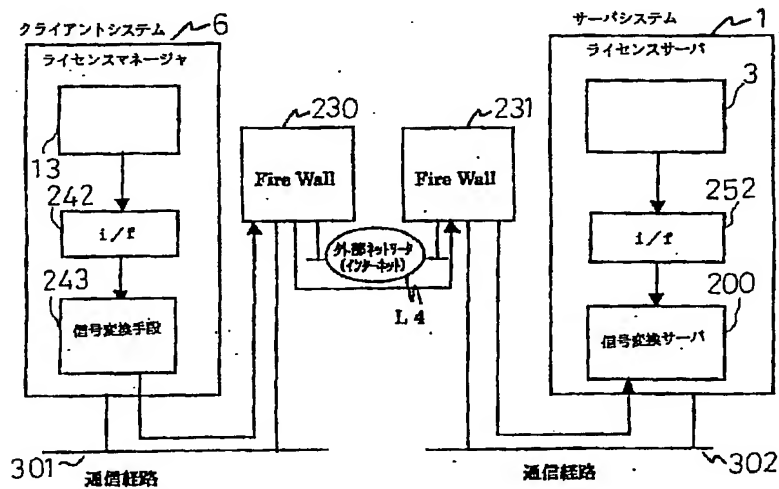
部品名	部品コード	価格	変更にする工数
回路図入力	A-1	△△万円	3人日
シミュレーション	B-1	〇△万円	10人日

166 合計 □〇万円 18日

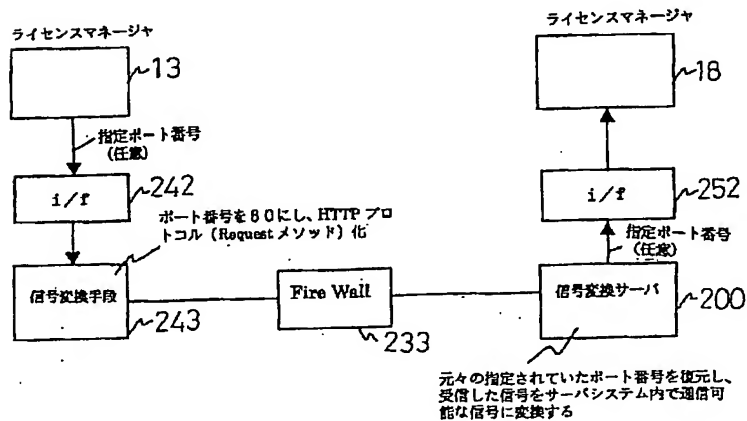
【図17】



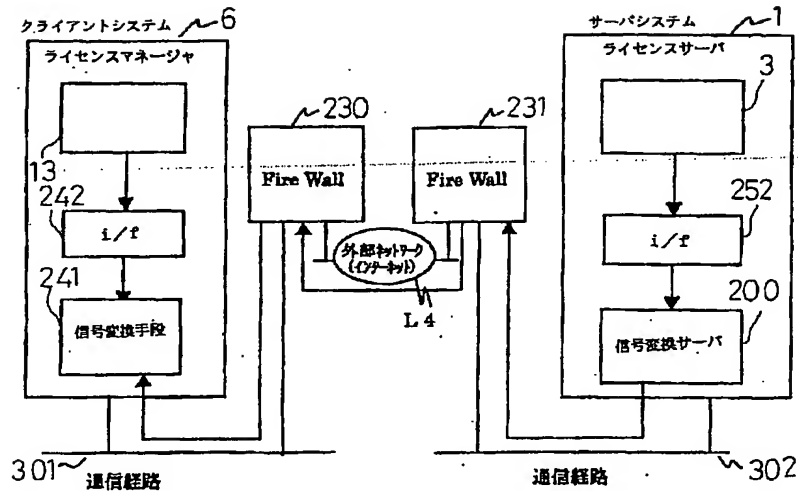
【図18】



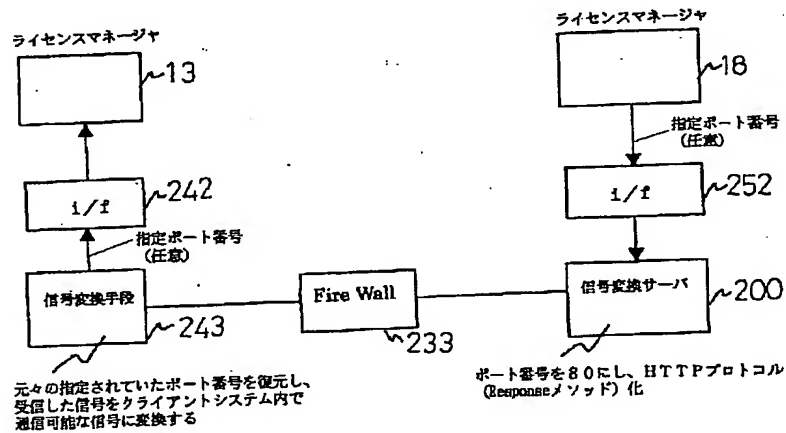
【図20】



【図 19】



【図 21】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G 0 6 F 17/60
1/00
15/00

識別記号

Z E C
3 3 0

F I

G 0 6 F 17/60
15/00
9/06

テマコード (参考)

Z E C
3 3 0 Z
6 6 0 C